



45
2622
Attorney Docket No. Q63862
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Yasuyuki MOCHIZUKI

Appln. No.: 09/900,451

Group Art Unit: 2622

Confirmation No.: 4234

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: July 9, 2001

RECEIVED
DEC 04 2001
Technology Center 2600

For: IMAGE PROCESSING APPARATUS CAPABLE OF FREELY VARYING ASPECT
RATIO, AND IMAGE FORMING APPARATUS USING THE SAME

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

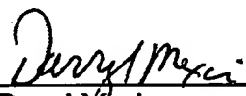
Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim to
priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to
acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

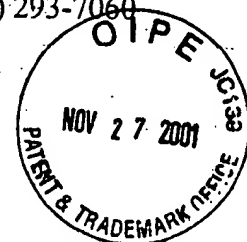
SUGHRUE MION, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860


Darryl Mexic
Registration No. 23,063

Enclosures: Japan 2000-206368

Date: November 27, 2001

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 7月 7日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-206368

願 人

Applicant (s):

富士写真フイルム株式会社

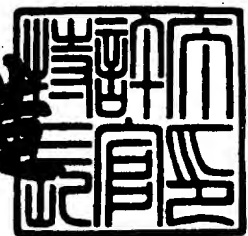
RECEIVED
DEC 04 2001
Technology Center 2000

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月23日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 FF888488

【提出日】 平成12年 7月 7日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/04

【発明の名称】 画像処理装置及びこれを用いた画像形成装置

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 望月 康幸

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100080159

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡辺 望稔

【電話番号】 3864-4498

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006910

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800463

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置及びこれを用いた画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

デジタル画像データに対し、所定の画像処理を施し、前記画像データに応じたプリント出力用画像データ及び画像ファイル出力用画像データを出力する画像処理装置であって、

縦横のサイズで定義された複数のプリントサイズの内から選択されているプリントサイズが、原稿の種別毎に縦横のサイズで予め定義されている標準スキャンエリアに内接するように、前記プリント出力の際のプリント倍率を決定するプリント倍率決定手段と、

原稿の種別毎に縦横の画素数で予め定義されている画像ファイルサイズが前記標準スキャンエリアに内接するように、前記画像ファイル出力の際のデジタイズ倍率を決定するデジタイズ倍率決定手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

デジタル画像データに対し、所定の画像処理を施し、前記画像データに応じたプリント出力用画像データ及び画像ファイル出力用画像データを出力する画像処理装置であって、

縦横のサイズで定義された複数のプリントサイズの内から選択されているプリントサイズが、原稿の種別毎に縦横のサイズで予め定義されている標準スキャンエリアに内接するように、前記プリント出力の際のプリント倍率を決定するプリント倍率決定手段と、

原稿の種別毎に縦横の画素数で予め定義されている画像ファイルサイズが前記標準スキャンエリアに外接するように、前記画像ファイル出力の際のデジタイズ倍率を決定するデジタイズ倍率決定手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 において、さらに、プリントされるエリアの画像を表示する

画像表示手段と、前記プリント倍率を変更するプリント倍率変更手段とを有し、

前記決定されたプリント倍率によりプリントされるエリアの画像を画像表示手段に表示するとともに、オペレータにより前記表示画像において切り出しが行われた場合には、前記プリント倍率を変更することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 において、さらに、プリントされるエリアの画像を表示する画像表示手段と、前記プリント倍率を変更するプリント倍率変更手段と、前記デジタル化倍率を変更するデジタル化倍率変更手段と、を有し、

前記決定されたプリント倍率によりプリントされるエリアの画像を画像表示手段に表示するとともに、オペレータにより前記表示画像において切り出しが行われた場合には、前記プリント倍率を変更するとともに、前記決定されたデジタル化倍率を、前記プリント倍率の変更と同一の比率で変更することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 5】

原稿画像を光電的に読み取り、デジタル画像データとして入力する画像読取部と、入力されたデジタル画像データに所定の画像処理を施す画像処理部と、画像処理後の画像データを、プリントとして出力するプリント出力部と、画像ファイルに出力する画像ファイル出力部とを有し、プリント出力及び画像ファイル出力の両方を行う画像形成装置であって、

前記画像処理部として、請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の画像処理装置を用いたことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルフォトプリンタ等に利用されるデジタルの画像処理技術に係り、特に、写真プリント用の出力データ及び画像ファイル出力用の出力データの両方を出力する画像処理装置及びこれを用いた画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、ネガフィルム、リバーサルフィルム等の写真フィルム（以下フィルムとする。）に撮影された画像の感光材料（印画紙）への焼き付けは、フィルムの画像を感光材料に投影して露光する、いわゆる直接露光が主流であった。

【0003】

これに対し、近年では、デジタル露光を利用する焼付装置、すなわち、フィルムに記録された画像を光電的に読み取って、読み取った画像をデジタル信号とした後、種々の画像処理を施して記録用の画像データとし、この画像データに応じて変調した記録光によって感光材料を走査露光して画像（潜像）を記録し、（仕上がり）プリントとするデジタルフォトプリンタが実用化されている。

【0004】

このデジタルフォトプリンタは、基本的に、フィルムに読取光を入射して、その投影光を読み取ることによって、フィルムに記録された画像を光電的に読み取るスキャナ（画像読取装置）と、スキャナによって読み取られた画像データやデジタルカメラ等から供給された画像データに所定の処理を施し、画像記録のための画像データ（露光条件）とする画像処理装置と、画像処理装置から出力された画像データに応じて、例えば光ビーム走査によって感光材料を走査露光して潜像を記録するプリンタ（画像記録装置）と、プリンタによって露光された感光材料に現像処理を施して、画像が再生された（仕上がり）プリントとするプロセサ（現像装置）とを有して構成される。

【0005】

このようなデジタルフォトプリンタによれば、画像データの処理によって画像の処理（適正化）を行うことができるので、階調調整、カラーバランス調整、色／濃度調整等を好適に行って、従来の直接露光では得られなかった高品位なプリントを得ることができる。

また、画像をデジタルの画像データとして取り扱うので、フィルムに撮影された画像のみならず、デジタルカメラ等で撮影された画像や、インターネット等の通信手段で取得した画像もプリントとして出力することができる。

【0006】

さらに、画像をデジタルの画像データとして扱うので、写真プリントのみなら

ず、写真プリントに再生した画像の画像データ（画像ファイル）を、CD-RやMO（光磁気記録媒体）等の各種の記録媒体に出力することもでき、顧客（プリント作成の依頼者）の要望に応じて、写真プリントと画像ファイル（画像ファイルを記録した記録媒体）の両者を提供することができる。

本出願人は、このように写真プリントと画像ファイルの両者を出力することのできる画像処理装置（画像記録装置）を、特開平10-117262号公報や、同11-234514号公報等において開示している。これらの公報に開示されている装置によれば、必要に応じて、写真プリントと画像ファイルの両者を出力して、顧客に提供することが可能である。

【0007】

また、顧客による特殊なプリント作成の依頼の一つとして、フィルムに撮影された画像の一部を切り出して、必要に応じて拡大してプリントに再生する、いわゆるトリミングがある。デジタルフォトプリンタにおいても、トリミングは、画像の切り出しや変倍処理等、オペレータによる特殊な作業を伴う手間のかかる処理を必要とする。これについても、本出願人は、特開平11-177802号公報において、出力画像（プリント）のサイズに応じてトリミング領域のアスペクト比を自動設定して、その上でオペレータがトリミング領域やトリミング倍率の指示、調整を行うことにより、オペレータによるトリミング作業を簡易かつ効率よく行えるようにし、トリミングによる生産性の低下を好適に低減することを可能とした画像処理装置を提案している。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、プリントの出力と画像ファイルの出力の両者をもに行う場合に、それぞれ画素数が違っていて、アスペクト比も違うため、それぞれに対して適切な倍率を決めてやらなければならないが、トリミング操作が行われた場合に、それが前記両者の出力に適切に反映されるかという問題があった。

本発明は、前記従来の問題に鑑みてなされたものであり、プリント出力と画像ファイル出力のアスペクト比の違いがあっても、それぞれについて最適な読み取り範囲においてプリント出力および画像ファイル出力を行うことを可能とし、簡

単な操作で両者のトリミングを可能とした画像処理装置及びこれを用いた画像形成装置を提供することを課題とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、本発明の第一の態様は、デジタル画像データに対し、所定の画像処理を施し、前記画像データに応じたプリント出力用画像データ及び画像ファイル出力用画像データを出力する画像処理装置であって、縦横のサイズで定義された複数のプリントサイズの内から選択されているプリントサイズが、原稿の種別毎に縦横のサイズで予め定義されている標準スキャンエリアに内接するように、前記プリント出力の際のプリント倍率を決定するプリント倍率決定手段と、原稿の種別毎に縦横の画素数で予め定義されている画像ファイルサイズが前記標準スキャンエリアに内接するように、前記画像ファイル出力の際のデジタイズ倍率を決定するデジタイズ倍率決定手段と、を有することを特徴とする画像処理装置を提供する。

【 0 0 1 0 】

前記課題を解決するために、本発明の第二の態様は、デジタル画像データに対し、所定の画像処理を施し、前記画像データに応じたプリント出力用画像データ及び画像ファイル出力用画像データを出力する画像処理装置であって、縦横のサイズで定義された複数のプリントサイズの内から選択されているプリントサイズが、原稿の種別毎に縦横のサイズで予め定義されている標準スキャンエリアに内接するように、前記プリント出力の際のプリント倍率を決定するプリント倍率決定手段と、原稿の種別毎に縦横の画素数で予め定義されている画像ファイルサイズが前記標準スキャンエリアに外接するように、前記画像ファイル出力の際のデジタイズ倍率を決定するデジタイズ倍率決定手段と、を有することを特徴とする画像処理装置を提供する。

【 0 0 1 1 】

また、前記画像処理装置において、さらに、プリントされるエリアの画像を表示する画像表示手段と、前記プリント倍率を変更するプリント倍率変更手段とを有し、前記決定されたプリント倍率によりプリントされるエリアの画像を画像表

示手段に表示するとともに、オペレータにより前記表示画像において切り出しが行われた場合には、前記プリント倍率を変更することが好ましい。

【0012】

また、前記画像処理装置において、さらに、プリントされるエリアの画像を表示する画像表示手段と、前記プリント倍率を変更するプリント倍率変更手段と、前記デジタイズ倍率を変更するデジタイズ倍率変更手段と、を有し、前記決定されたプリント倍率によりプリントされるエリアの画像を画像表示手段に表示するとともに、オペレータにより前記表示画像において切り出しが行われた場合には、前記プリント倍率を変更するとともに、前記決定されたデジタイズ倍率を、前記プリント倍率の変更と同一の比率で変更することが好ましい。

【0013】

また、同様に前記課題を解決するために、本発明の第三の態様は、原稿画像を光電的に読み取り、デジタル画像データとして入力する画像読取部と、入力されたデジタル画像データに所定の画像処理を施す画像処理部と、画像処理後の画像データを、プリントとして出力するプリント出力部と、画像ファイルに出力する画像ファイル出力部とを有し、プリント出力及び画像ファイル出力の両方を行う画像形成装置であって、前記画像処理部として、請求項1乃至4のいずれかに記載の画像処理装置を用いたことを特徴とする画像形成装置を提供する。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る画像処理装置及びこれを用いた画像形成装置について、添付の図面に示される好適実施形態を基に、詳細に説明する。

【0015】

図1は、本発明の一実施形態に係る画像処理装置を用いた画像形成装置の概略を示すブロック図である。

図1に示すように、画像形成装置10は、画像読取部（スキャナ）12、画像処理部14、画像記録部（プリント出力部）16および画像保存部（画像ファイル出力部）18を含んで構成されている。

【0016】

スキャナ 1 2 は、原稿画像を 1 コマずつ光電的に読み取り、デジタル画像データを取得して画像処理部 1 4 に送るものである。画像形成装置 1 0 においては、新写真システム（A P S）や 1 3 5 サイズのネガ（またはリバーサル）フィルム等の様々な原稿の種類に応じて、スキャナ 1 2 の本体に装着自在な専用のキャリアが用意されており、各種の原稿フィルムに対応することができる。フィルムに撮影され、プリント作成に供される画像（コマ）は、キャリアによって所定の読取位置に搬送され、光電的に読み取られた画像データは画像処理部 1 4 に送られる。

なお、画像形成装置 1 0 では、プリントを出力するための画像読み取り（本スキャン）に先立ち、画像処理条件等を決定するために、画像を低解像度で読み取るプレススキャンを行う。

【 0 0 1 7 】

画像処理部 1 4 は、入力された画像データに対して各種の補正等の画像処理を行った出力用画像データを、プリント出力をするために画像記録部 1 6 へ送るとともに、画像ファイル出力のために画像保存部 1 8 送るものである。画像読取部 1 2 から入力され画像処理部 1 4 に送られた画像データは、画像処理部 1 4 に入力されると、プリント出力用の処理をするためと、画像出力用の処理をするための 2 つの系統に分岐して送られる。画像処理部 1 4 は、プリント出力用の画像データに対する、プリント倍率を決定する拡縮部 2 4 およびその他の画像処理を行う処理部 2 6 を有するとともに、画像ファイル出力用の画像データに対する、デジタイズ倍率を決定する拡縮部 2 8 およびその他の画像処理を行う処理部 3 0 を有している。

また、画像処理部 1 4 には、スキャナ 1 2 で読み取られた画像等を表示するためのディスプレイ（画像表示手段）2 0 と、様々な条件の入力や処理の選択等を指示するためのキーボード 2 2 a およびマウス 2 2 b を有する操作系 2 2 が接続されている。オペレータは、ディスプレイ 2 0 に表示された画像を見ながら、操作系 2 2 から指示をして画像の切り出し（トリミング）をすることができる。トリミングが行われた場合のプリント倍率、デジタイズ倍率の変更は拡縮部 2 4、2 8 で行われる。

【0018】

画像記録部16は、出力用画像データに応じて、光ビーム走査によって感光材料を走査露光して潜像を記録するプリンタと、プリンタによって露光された感光材料に現像処理を施し、画像が再生されたプリントとするプロセサとを有し、仕上がりプリントを出力するものである。

画像保存部18は、画像処理を行った画像データを画像ファイルとして各種の画像ファイル（記録媒体）に出力するものである。ここで画像ファイルとしては、例えば、CD-R、MO、スマートメディア、MD（ミニディスク）、Zip、フロッピーディスク等、公知の記録媒体が各種利用可能である。また、複数の記録媒体から選択してファイルを出力可能としてもよい。また、一つの記録媒体に出力（記録）する画像ファイルは、1コマ、複数コマ、一件、複数件のいずれでもよく、これらを任意に選択可能としてもよい。

【0019】

以下、本発明の実施形態の作用について説明する。

まず、第一実施形態として、出力されるプリントサイズおよび画像ファイルサイズ（を縮小したもの）が、原稿の種別毎に予め設定されている標準スキャンエリアに内接するように、プリント倍率およびデジタイズ倍率を決定する場合について説明する。

【0020】

オペレータが、フィルムに対応するキャリアをスキャナ12に装填し、キャリアの所定位置にフィルムをセットし、プリントを作成するコマ（同時プリントであればその指示）、プリントサイズ、コマ毎のプリント枚数、画像データを記録媒体に出力（記憶）するコマ等の必要な指示を操作系22から入力し、プリント作成開始を指示する。

【0021】

これにより、プレスキャンが行われ、フィルムに撮影された画像が光電的に読み取られる。なお、プレスキャンおよび本スキャンは、1コマずつ行ってもよく、全コマもしくは所定の複数コマずつ連続的にプレスキャンおよび本スキャンを行ってもよい。

また、画像データを記録媒体に画像ファイル出力する場合（すなわちデジタイズする場合）には、オペレータは操作系 2 2 より、画像ファイル出力するコマ、プリントサイズの情報等の情報を入力する。

【 0 0 2 2 】

プレスキャンによる入力画像データはデジタル画像データとされ、これにより本スキャンの読取条件が設定される。検定を行う場合には、プレスキャンデータが、設定された画像処理条件で処理されてシミュレーション画像としてディスプレイ 2 0 に表示される。オペレータは、ディスプレイ 2 0 の表示を見て、画像処理結果の確認（検定）を行い、必要に応じて操作系 2 2 から画像処理条件を調整する。画像処理条件が確定すると、スキャナ 1 2 において、本スキャンが開始される。

【 0 0 2 3 】

本スキャンは、例えば可変絞りの絞り値等の読取条件が異なる以外はプレスキャンと同様に行われる。本スキャンにおける各コマの読み取りは、設定された本スキャンの読取条件に応じて行われる。本スキャンデータは、上で設定された画像処理条件で処理され、所定の画像データに変換されて出力される。

すなわち、プリント出力用画像データは、プリント出力用の拡縮部 2 4 で拡縮処理が行われ、処理部 2 6 でその他の画像処理が行われて画像記録部（プリンタ） 1 6 に出力される。また、画像ファイル出力用画像データは、画像ファイル出力用の拡縮部 2 8 で拡縮処理が行われ、処理部 3 0 でその他の画像処理が行われて画像保存部 1 8 に出力される。

【 0 0 2 4 】

各拡縮処理部 2 4 および 2 8 では、原稿画像から出力画像（プリントもしくは画像ファイル）への変換倍率（プリント倍率もしくはデジタイズ倍率）が決定される。

例えば、図 2 に示すように、原稿画像 3 2、プリント 3 4 および画像ファイル 3 6 に対して、それぞれのサイズが原稿の種別毎に、縦×横で定義されているとする。すなわち、原稿画像の標準スキャンエリアが、 $X \text{ [mm]} \times Y \text{ [mm]}$ 、プリントサイズが、 $X_p \text{ [mm]} \times Y_p \text{ [mm]}$ 、画像ファイルサイズが、 $X_d \text{ [mm]} \times$

Y_d [mm] であるとする。ただし、画像ファイルサイズについては、プリントの記録密度でプリントした場合に換算して [mm] 単位で表示したものとする。

ここで、標準スキャンエリアは、原稿種毎に予め決められており、プリントサイズ、画像ファイルサイズは、予め、このように縦横のサイズで定義された複数のものの中から顧客によって指定され、オペレータによって入力される。

【 0 0 2 5 】

また、原稿画像のサイズ（標準スキャンエリア）に対する、プリントサイズの倍率をプリント倍率 M_p とし、画像ファイルサイズの倍率をデジタイズ倍率 M_d とする。

このとき、本実施形態では、それぞれプリントサイズおよび画像ファイルサイズがともに前記標準スキャンエリアに内接するようにプリント倍率およびデジタイズ倍率を決定するようにする。

【 0 0 2 6 】

ここで、内接というのは、例えば、プリント 3 4 を $(1/M_p)$ に縮小（拡大）したときに縮小されたプリント 3 4 が原稿画像 3 2 の標準スキャンエリアに内接するということである。また、画像ファイル 3 6 を $(1/M_d)$ に縮小（拡大）したときに縮小された画像ファイル 3 6 が原稿画像 3 2 の標準スキャンエリアに内接するということである。

具体的に、式で表現すると、次のようになる。

プリント倍率 M_p については、 $X_p/X \leq Y_p/Y$ の場合には、プリント倍率 $M_p = Y_p/Y$ とし、 $X_p/X > Y_p/Y$ の場合には、プリント倍率 $M_p = X_p/X$ とする。また、デジタイズ倍率 M_d については、 $X_d/X \leq Y_d/Y$ の場合には、 $M_d = Y_d/Y$ とし、 $X_d/X > Y_d/Y$ の場合には、デジタル倍率 $M_d = X_d/X$ とする。

【 0 0 2 7 】

このように、プリントサイズを原稿画像の標準スキャンエリアに内接させるのは、プリントサイズの方が標準スキャンエリアより大きい場合には、プリント上に画像のない白い部分が出てしまうからである。また、画像ファイルサイズを内接させるのは、画像ファイルいっばいに画像データを取り込むことで、印象とし

て似たような画像を得るためである。

【0028】

このようなプリント倍率 M_p の決定は、拡縮部24で自動的に行われ、プリント出力用画像データはその後処理部26でその他の画像処理を受けた後、画像記録部16に送られ、プリントとして出力される。

また、デジタイズ倍率 M_d の決定は、拡縮部28で自動的に行われ、画像ファイル出力用画像データはその後処理部30でその他の画像処理を受けた後、画像保存部18に送られ、画像ファイルに出力される。

【0029】

次に、本発明の第二実施形態について説明する。

第二実施形態は、第一実施形態とほとんど同じであり、ただ違う点は、デジタイズ倍率を、画像ファイルサイズが標準スキャンエリアに外接するようにデジタイズ倍率を決定するようにすることである。

【0030】

すなわち、本実施形態においては、プリントサイズは前記第一実施形態同様標準スキャンエリアに内接するようにプリント倍率を決め、これに対し画像ファイルサイズは標準スキャンエリアに外接するようにデジタイズ倍率を決めるようにする。

ここで、外接というのは、画像ファイルを縮小（拡大）したときに、縮小された画像ファイルが標準スキャンエリアに外接するということである。これによりスキャンされた画像データは、欠けることなくすべて画像ファイルに保存されることとなる。

具体的には、デジタイズ倍率 M_d について、 $X_d/X \leq Y_d/Y$ の場合には、デジタイズ倍率 $M_d = X_d/X$ として、また、 $X_d/X > Y_d/Y$ の場合には、デジタイズ倍率 $M_d = Y_d/Y$ となるように決定する。

【0031】

次に、本発明の第三実施形態について説明する。

本実施形態は、画像の切り出し（トリミング）を行う場合の倍率の決定に関するものである。

顧客の依頼に応じてオペレータによってトリミングが指定されると、トリミングモードに入る。トリミングモードにおいては、決定されたプリント倍率によりプリントされるエリアの画像がディスプレイ 20 にプレビュー表示され、オペレータがこれを見ながらトリミングの切り出し枠の指示等を行う。オペレータが切り出し枠およびこれを出力するプリントサイズを指定すると、それに応じたアスペクト比が自動設定される。これに応じて前記実施形態と同様にして決定されたプリント倍率 M_p が変更される。ディスプレイ 20 には、設定されたアスペクト比に応じた切り出し枠（トリミング枠）が表示される。

【0032】

このようにして、変更されたプリント倍率でプリントされる画像が再度ディスプレイ 20 にプレビュー表示される。この表示をオペレータが確認して、実行を指示すると、変更されたプリント倍率 M_{p1} でプリント出力される。

一方、このとき、デジタイズ倍率も前記実施形態と同様にして決定されているが、前記プリント倍率を変更した際と同一の比率で自動的に変更される。すなわち、変更後のデジタイズ倍率 M_{d1} は、式、 $M_{d1} = M_d \times (M_{p1} / M_p)$ で与えられる。このようにデジタイズ倍率も、プリント倍率の変更と同一の比率で変更されるようにすることにより、画像ファイル出力データもプリント出力と似たような印象を保持することができ、同じような反映が可能となる。

【0033】

最後に、本発明の第四実施形態について説明する。

本実施形態も第三実施形態と同様に、トリミングを行う場合に関するものであり、プリント倍率は前記第三実施形態と同様に変更するが、デジタイズ倍率については、変更せず、拡張部 28 で当初決定されたデジタイズ倍率で画像ファイル出力を行うようにするものである。

すなわち、画像ファイル出力については、トリミングを行わないようにするものである。これにより、画像ファイル出力においては、画像データのロスを防止することができる。

すなわち、デジタイズ側は、倍率の変更を行わず、常に同じ範囲を取り込むようにすることで、デジタイズデータから再度プリントする際に情報が欠落するこ

とがない。

【0034】

以上詳細に説明したように、本実施形態によれば、読み取り範囲として装置が保証する標準スキャンエリアを定めて、それに出力サイズを内接する倍率を選択することで、出力時のアスペクト比がどのようなものであっても、最適な読み取り範囲で画像の生成を行うことができる。また、デジタイズ時には、外接させることにより、後で画像ファイルからのプリントを生成するときに、情報の欠落がない。さらに、トリミング時には、プリントの場合でのみプレビューを行い、画像ファイル出力については、倍率の調整を等比率で行うことにより一度の調整でプリント出力及び画像ファイル出力の両方のトリミングが可能となる。あるいは、デジタイズ側は、倍率の変更を行わず、常に同じ範囲を取り込むようにすることで、デジタイズデータから再度プリントする際に情報が欠落することがないという効果を有する。

【0035】

以上、本発明の画像処理装置及びこれを用いた画像形成装置について詳細に説明したが、本発明は、以上の例には限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良や変更を行ってもよいのはもちろんである。

【0036】

【発明の効果】

以上説明した通り、本発明によれば、プリント出力と画像ファイル出力のアスペクト比の違いがあっても、それぞれについて最適な読み取り範囲において、プリント出力または画像ファイル作成を行うことが可能となった。

なお、片方の出力のためのプレビュー表示でトリミングが行われた際に、他方の倍率変更を同一の比率で自動的に行うようにした場合には、簡単な操作で両者のトリミングが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係る画像処理装置を用いた画像形成装置の概略を示すブロック図である。

【図2】 本実施形態において、プリント出力および画像ファイル出力の際の

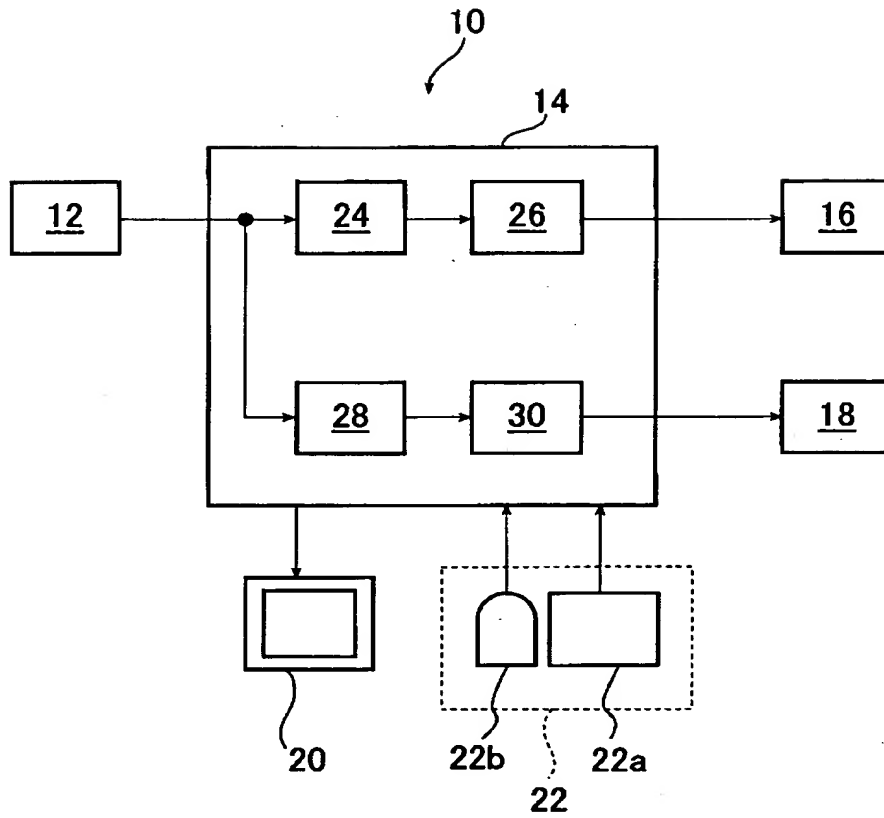
倍率を決定する様子を示す説明図である。

【符号の説明】

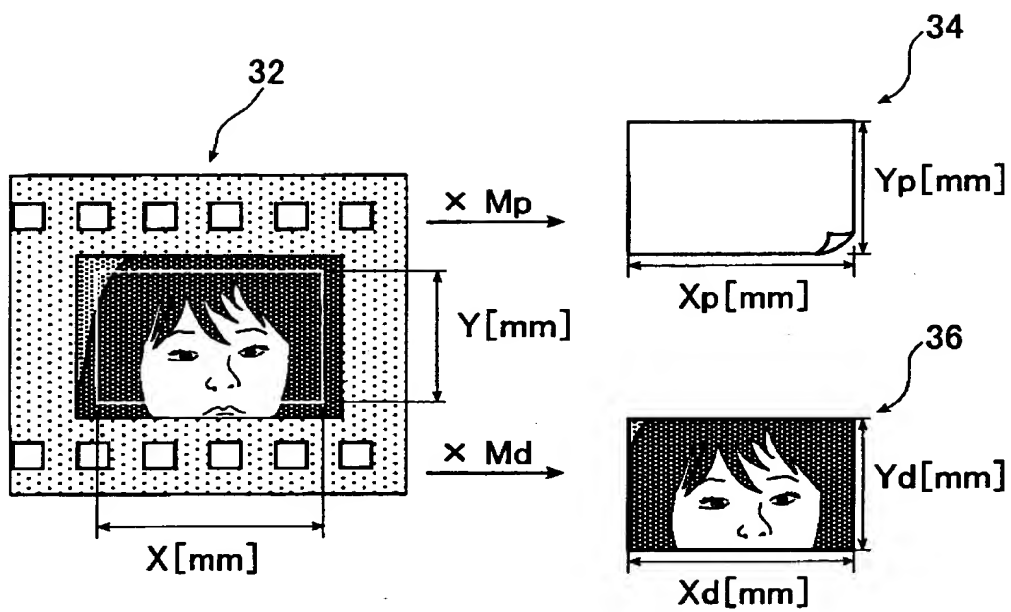
- 1 0 画像形成装置
- 1 2 画像読取部（スキャナ）
- 1 4 画像処理部（画像処理装置）
- 1 6 画像記録部（プリント出力部）
- 1 8 画像保存部（画像ファイル出力部）
- 2 0 ディスプレイ
- 2 2 操作系
- 2 2 a キーボード
- 2 2 b マウス
- 2 4、2 8 拡縮部
- 2 6、3 0 処理部
- 3 2 原稿画像
- 3 4 プリント
- 3 6 画像ファイル

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プリント出力と画像ファイル出力のアスペクト比の違いによらず、それぞれについて最適な読み取り範囲においてプリント出力および画像ファイル出力を行う。

【解決手段】 デジタル画像データに対し、所定の画像処理を施し、プリント出力用画像データ及び画像ファイル出力用画像データとする画像処理装置において、縦横のサイズで定義された複数のプリントサイズの内から選択されているプリントサイズが、原稿の種別毎に縦横のサイズで予め定義されている標準スキャンエリアに内接するように、前記プリント出力の際のプリント倍率を決定するとともに、原稿の種別毎に縦横の画素数で予め定義されている画像ファイルサイズが前記標準スキャンエリアに内接するように、または外接するように前記画像ファイル出力の際のデジタイズ倍率を決定することにより前記課題を解決する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社